

robótica[®].pt

automação
controle
instrumentação



número 109 | 4.º trimestre de 2017 | Portugal 9.50€ | Diretor: J. Norberto Pires

ARTIGO CIENTÍFICO

· Crab-Robot

AUTOMAÇÃO E CONTROLO

· Fundamentos de controlo e programação

ELETRÓNICA INDUSTRIAL

· Inversor DC/ AC

PORTUGAL 3D

· A democratização da manufatura em Portugal
· O fabrico aditivo e a Impressão 3D

DOSSIER SOBRE MÁQUINAS E FERRAMENTAS

· Indústria de moldes: posicionamento e desafios
· Princípio de segurança da máquina
· IIoT: chegaram as máquinas inteligentes

CASE STUDY

· Zelio Logic: Relés inteligentes programáveis

ENTREVISTA

· “a robótica simples é possível. Não no futuro, no nosso presente”, Filipe Carrondo, EPL – Mecatrónica & Robótica
· “a relação entre a Europneumaq e a Schmersal baseia-se em confiança mútua”, Pedro Simões e Nuno Cruz
· “há já algum tempo que a Omron trabalha na investigação de robots móveis autónomos”, Bruno Adam
· “para 2017 o nosso tema central é o programa Stauff Line”, Jörg Deutz

REPORTAGEM

· Festo Motion Terminal revoluciona o mundo da pneumática
· Seminários Push-in TIME – tecnologia original designed by Phoenix Contact



HEIDENHAIN

– Entretenimento, Tecnologia para o retalho e Indústria 4.0. Das demonstrações tecnológicas aos *game challenges*, especial destaque para o seminário “Inovação no Retalho – Desafios e Oportunidades”, com intervenção da EPL e da Johnson Controls e com o *Head to Innovation & Mall Activation* da Sonae Sierra, Carlos Jesus.

Esta foi uma oportunidade para os visitantes conhecerem a cidade de São João da Madeira e deixarem-se inspirar pelo espírito de inovação e tecnologia que permaneceu no Centro Comercial 8.ª Avenida durante o mês de outubro.

Endress+Hauser adquire fabricante de tecnologia de medição de humidade

Endress+Hauser Portugal, Lda.

Tel.: +351 214 253 070 · Fax: +351 214 253 079

info@pt.endress.com · www.endress.com

O Grupo Endress+Hauser aprimora ainda mais o seu portefólio de medição de qualidade através da aquisição da IMKO Micromodultechnik GmbH, fabricante de sistemas inovadores de medição de humidade. A sede da IMKO permanecerá em Ettlingen, na Alemanha, e os 19 funcionários da empresa foram mantidos.

“A área de medição de humidade desenvolvida pela IMKO aprimora ainda mais a nossa oferta existente para instrumentação de processo com um parâmetro de qualidade chave adicional”, diz Andreas Mayr, Diretor Administrativo da Endress+Hauser GmbH+Co KG, cujo portefólio será complementado pela nova empresa. “Além disso, a tecnologia que a IMKO emprega é muito semelhante às tecnologias que usamos para a medição de nível”, explica Andreas Mayr. Os sistemas IMKO medem a humidade com a refletométrica do tempo (TDR), uma tecnologia baseada no tempo de voo das ondas de radar refletidas. Isso fornece informações sobre a constante dielétrica de um material que, por sua vez, se relaciona diretamente com a humidade do material. “Esta tecnologia inovadora oferece vantagens importantes em relação a outras tecnologias”, enfatiza Andreas Mayr. “A medida não é influenciada pela condutividade do material. Os sistemas IMKO são precisos, confiáveis e económicos”. Hoje, os sistemas da IMKO são usados para medir a humidade em edifícios e solo, para monitorização ambiental e também em aplicações de engenharia de processo para indústrias de alimentos e bebidas, química e ciências da vida. “Com esta aquisição, seguimos a nossa estratégia para apoiar os clientes no futuro, do laboratório para o processo”, diz Andreas Mayr, que também é responsável pela Tecnologia e Marketing no Conselho Executivo do Grupo Endress+Hauser.

A IMKO foi fundada em 1984 por Kurt Köhler. O empreendedor de 67 anos procurava colocar a sua empresa em mãos capazes para garantir seu sucesso contínuo. “A Endress+Hauser está em condições de abordar novos segmentos de clientes para os nossos produtos e abrir mercados internacionais”, afirmou o fundador da empresa. “Como empresa familiar, a Endress+Hauser representa os mesmos valores que marcam a cultura corporativa no IMKO”. Kurt Köhler permanecerá durante um ano para ajudar a supervisionar a transição.

PUB

FFONSECA
SOLUÇÕES DE VANGUARDA



Servo-motor absoluto MR-JE

ACIONAMENTOS

Sistema servo-motor de alto desempenho. Fácil de usar, para todas as máquinas e amigo do ambiente. A família **MR-JE**, da **Mitsubishi Electric**, utiliza funcionalidades avançadas tais como o auto-ajuste com apenas um toque, supressão de vibração e funções de diagnóstico da máquina.

FFonseca 1980/14.10.2017



www.ffonseca.com



alemã oferece agora um serviço especial de uma feira virtual. Um *stand* com cerca de 500 metros quadrados pode ser visitado na internet e dá informações ao visitante acerca do tema *"Menor custo... maior duração de vida!"*.

A igus apresenta agora, numa feira de novidades virtual, 155 inovações de plástico e extensões de gama de todas as áreas dos *"motion plastics"*. Seja a tecnologia de casquilhos isenta de lubrificação e de manutenção, cabos para a indústria do futuro ou novos tipos de calhas, os visitantes ficam a saber como podem aumentar a vida útil da sua aplicação e diminuir custos com plásticos de alto desempenho para aplicações móveis.

Em www.igus.pt/exhibitionnews, a feira está disponível com perspetivas interessantes da diversidade dos *"motion plastics"*. Mais de 30 vídeos e mais de 50 apresentações disponibilizam muitas informações relativas aos novos produtos e serviços. Através de hiperligações, os visitantes têm ainda a possibilidade de se informarem mais detalhadamente no *site* da igus e de aceder às mais de 30 ferramentas *online*, que simplificam particularmente a pesquisa, configuração e encomenda de produtos.

WEG anuncia aquisição da empresa CG Power USA Inc., nos EUA

WEGeuro – Indústria Eléctrica, S.A.

Tel.: +351 229 477 700 · Fax: +351 299 477 792

info-pt@weg.net · www.weg.net/pt



A WEG S.A. anunciou a aquisição da empresa CG Power USA Inc. ("CG"), localizada em Washington, no estado de Missouri, nos EUA. A transação está adstrita ao negócio de transformadores da empresa e a sua conclusão está condicionada ao cumprimento de determinadas condições precedentes, usuais em transações desta natureza.

A empresa, até agora controlada pelo grupo indiano Crompton Greaves é especializada no fabrico, serviços de montagem, supervisão e comissionamento de transformadores de até 60 MVA – 161 kV.

Possui três unidades que ocupam a área de 26 300 metros quadrados e conta com 452 colaboradores. No ano fiscal 2016/17, a receita líquida da mesma foi de US\$ 128 milhões.

De acordo com o Diretor Superintendente da WEG, Carlos Diether Prinz, a aquisição, além de complementar a linha de produtos da WEG, vai ampliar a participação da empresa no mercado americano: *"A CG possui uma relevante quota de mercado em transformadores para parques eólicos e solares nos EUA. Esta aquisição, em conjunto com as nossas plataformas produtivas no Brasil, Colômbia, México e África do Sul, permitir-nos-á avançar rapidamente no projeto de internacionalização do negócio de transmissão e distribuição"*.

F.Fonseca: Revista Processo, Instrumentação e Ambiente, edição de setembro de 2017

F.Fonseca, S.A.

Tel.: +351 234 303 900 · Fax: +351 234 303 910

ffonseca@ffonseca.com · www.fffonseca.com

[f/FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda](https://www.facebook.com/FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda)



A F.Fonseca procura imprimir nas suas publicações uma dinâmica que não passe apenas pela promoção dos seus produtos, mas sim dar a conhecer outras vertentes que os fazem ser, por exemplo, uma das *"empresas mais felizes de Portugal"* em 2017. Na F.Fonseca trabalha-se num ambiente de salutar, e para isso muito contribuem as atividades de *team-building* anuais onde são estimulados a participar em desafios que permitem exercitar a mente e estreitar ainda mais os laços que os unem.

Promovem igualmente um desafio que permite um contacto mais direto com os clientes, as suas necessidades e expectativas. Nesta edição promoveram o Mitsubishi Solutions na Indústria 4.0, um evento composto por temáticas tecnológicas, seguidas de um *business lunch* e posterior acesso ao *showroom*.

No que concerne a produtos, serviços e soluções, as novidades também

são muitas. Começando pelo tema de capa, que pela 1.ª vez na sua história recai sobre o segmento de temperatura com promoção do novo configurador de sondas *online*. Esta área, a única com produtos produzidos pela F.Fonseca, tem vindo a conquistar cada vez mais clientes satisfeitos com o serviço personalizado e qualidade comprovada. Ao nível de deteção de gases a F.Fonseca promove a solução com maior abrangência do mercado, através da marca Industrial Scientific, que revoluciona a deteção de gases com todos os equipamentos ligados remotamente via iNet Control. Em teste, medida e calibração, o destaque recai no analisador de qualidade de energia trifásico portátil MI 2883 Energy Master da Metrel, especialmente desenvolvido para o registo de energia e subsequente cálculo de eficiência. O detetor LEAKSHOOTER LKS1000-V3 da Synergys Technologies, no segmento de inspeção de redes incorpora um novo *firmware*, um programa intuitivo *strapshooter* e uma funcionalidade específica para o teste de válvulas de vapor.

Estão incluídos nesta edição dois casos de sucesso do seu portefólio, com a aplicação de computadores industriais da marca Advantech. O projeto Sistema de radar de controlo de velocidade com processamento de imagem, desenvolvido pela Micotec – Electrónica, Lda, e o projeto Carregadores de baterias para veículos elétricos desenvolvidos pela Magnum Cap – Electrical Power Solutions, Lda.

Novo website dos dispositivos 3D Connexion distribuídos pela M&M Engenharia

M&M Engenharia Industrial, Lda.

Tel.: +351 229 351 336 · Fax: +351 229 351 338

info@mm-engenharia.pt · info@eplan.pt

www.mm-engenharia.pt · www.eplan.pt



O website da M&M Engenharia para os dispositivos 3D Connexion, www.shop.eplan.pt, já se encontra *online* e apresenta uma *interface* moderna e intuitiva que facilita a

Z-PC. Este equipamento oferece diferentes modos de funcionamento, como I/O ou ponte de ligações ponto a ponto e ponto a multiponto.

Com o apoio físico da tecnologia LoRa, o módulo Z-LINK1-LO oferece uma maior cobertura, imunidade a interferências e elevada sensibilidade. Este equipamento é compatível com todos os dispositivos industriais que suportam a comunicação ModBUS RTU.

Exposição móvel da igus: na estrada com as novidades dos motion plastics

igus®, Lda.

Tel.: +351 226 109 000 · Fax: +351 228 328 321

info@igus.pt · www.igus.pt

f/igusPortugal



Sair do escritório e entrar diretamente no stand de uma exposição, é esta a possibilidade que a igus oferece aos seus clientes através da exposição móvel. No stand itinerante os clientes podem informar-se sobre as formas de reduzir os custos com os motion plastics e aumentar a tecnologia das suas aplicações móveis. Equipado com as mais recentes novidades irá começar novamente o seu tour estrada fora.

Sem congestionamentos e sem o stress das feiras: a empresa especialista em plásticos de alta performance desloca-se às empresas interessadas com o stand itinerante. O stand móvel da igus monta-se no espaço de uma hora e oferece, numa área de 50 metros quadrados, uma apresentação de produtos personalizados à medida do cliente, das gamas de polímeros auto lubrificadas e dos sistemas de calhas articuladas. Os técnicos comerciais da igus abordam, juntamente com os clientes no local, as possibilidades de aplicação existentes e podem calcular, individualmente, os produtos apropriados para cada aplicação. O stand móvel inicia agora o segundo semestre, com uma seleção de 138 novos produtos apresentados na feira de Hannover.

Também presentes estão as guias lineares drylin com posições predefinidas para ajustes manuais, bem como as guias lineares com pré-carga constante. Assim, dependendo das exigências, os clientes podem facilmente encomendar as soluções completas para ajustes fáceis de posição, em vez de ter de recorrer a soluções próprias ou aplicar guias lineares de dimensões desnecessárias. Para além dos novos materiais como o iglidur HSD370, para utilizar, por exemplo na esterilização com vapor quente, também existem novidades na área da impressão 3D. Os seis filamentos tribológicos e o material SLS para sinterização a laser permitem a impressão de componentes personalizados e resistentes ao desgaste. Graças à impressora 3D existente no stand móvel, é possível imprimir uma peça personalizada diretamente no local, durante a exposição. Este ano, a apresentação dos "smart plastics", suscitou especial interesse. Estes produtos alargam as possibilidades para a manutenção preventiva, aumentando assim a disponibilidade de produção dos clientes. As guias lineares inteligentes drylin, bem como as calhas articuladas inteligentes e os cabos elétricos inteligentes efetuam uma monitorização permanente do seu estado, alertando antecipadamente em caso de falha. No stand móvel é possível ver todos estes novos produtos da gama iSense ao vivo.

REIMAN patrocina ISEL Formula Student

REIMAN – Comércio de Equipamentos Industriais, Lda.

Tel.: +351 229 618 090 · Fax: +351 229 618 001

comercial@reiman.pt · www.reiman.pt



O Formula Student é hoje em dia a mais prestigiada competição automóvel ao nível universitário, sendo disputada em inúmeros circuitos de Formula 1. Esta competição tem como objetivo a construção de um protótipo de um veículo monolugar que participará em eventos de sprint e autocross, culminando na sua

apresentação a uma hipotética empresa de manufatura.

A equipa ISEL Formula Student foi criada em 2013 no Instituto Superior de Engenharia de Lisboa e inaugurou a sua atividade com a participação no circuito de Silverstone em 2014, na classe de projeto (classe 2), onde terminou em 3.º lugar. Após o auspicioso resultado, a equipa dedicou-se à criação do seu primeiro protótipo – IFS01 – com o qual participaram, já em 2015, na competição em Barcelona, tendo sido reconhecida como a equipa com o melhor carro de 1.º ano. Em 2016 a equipa focou-se na implementação de melhorias no IFS01, melhorias essas que vieram a dar frutos na competição Formula Student Czech Republic 2017, onde a performance do IFS01 EVO se afirmou como sendo consideravelmente superior.

Revista F.Fonseca Automação Industrial, edição de setembro de 2017

F.Fonseca, S.A.

Tel.: +351 234 303 900 · Fax: +351 234 303 910

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

f/Ffonseca.SA.Solucoes.de.Vanguardia



Mais uma edição, a última do ano, repleta das mais recentes novidades da F.Fonseca e das marcas que representa em Portugal. Já sabia que a F.Fonseca consta no TOP 10 das empresas mais felizes em Portugal? Ou que recuperou a marca Steinel após 12 anos de interregno? Fique a par destas e outras novidades logo nas primeiras páginas desta edição.

Os eventos do mês de outubro são mais um desafio a que a F.Fonseca se propôs e um dos grandes destaques que pretendem dar a conhecer. O evento Mitsubishi Solutions na Indústria 4.0, com o intuito de apresentar soluções integradas na Indústria 4.0, teve o objetivo de comprovar aos clientes a enorme potencialidade da marca, referência mundial em diferentes segmentos. O Sick Vision Day realizado em Aveiro nas instalações da

F.Fonseca foi integralmente dedicado à promoção das mais recentes tecnologias de visão orientadas às diversas aplicações industriais. Desde as apresentações promovidas pelos especialistas da F.Fonseca e da Sick até ao *showroom* com diversas aplicações interativas, os participantes tiveram a oportunidade de conhecer e ver *in loco* as diferentes tecnologias e soluções da Sick.

No que respeita aos produtos, no segmento quadro elétrico o destaque vai para o Mico Pro®, da Murrelektronik, sendo o mais recente e inovador sistema de monitorização de corrente. Para a indústria, no segmento dedicado à cablagem, apresentam uma nova geração de calhas articuladas Murrplastik. Esta marca desde sempre se estabeleceu como referência na definição de padrões de qualidade, nomeadamente na facilidade de montagem e manutenção, assim como na robustez e durabilidade. No controlo a Mitsubishi Electric está a lançar novos produtos compatíveis com a nova rede, baseada em Ethernet, o CC-Link IE Field Network Basic. Esta rede permite alavancar novas soluções ao nível de produção de uma fábrica. Em identificação automática o destaque vai para os *scanners laser* de medição e contorno TIM1XX. Quer a aplicação pressuponha verificar a presença de um objeto numa determinada área ou determinar a sua posição exata, os sensores LiDAR da série TIM da Sick são uma solução eficiente para ambas as tarefas e uma das inúmeras novidades da marca apresentadas nesta edição.

Pode visitar o novo *site* da F.Fonseca e folhear *online* a última edição de 2017, ou pode pedir gratuitamente a revista em papel para o email marketing@ffonseca.com.

TRUMPF prevê crescimento de 54% em Portugal

TRUMPF Portugal – Máquinas-Ferramentas e Laser, Unipessoal, Lda.

Tel.: +351 211 964 570

comercial@pt.trumpf.com · www.pt.trumpf.com

Os dados preliminares globais para o ano fiscal de 2016/17 da fabricante internacional de máquinas ferramentas apontam um aumento de quase 11% nas vendas e mais de 20% nas encomendas recebidas. Em Portugal, a subsidiária faturou mais de 13 milhões de euros e prevê

crescer 54% em 2018. A TRUMPF, grupo multinacional de produção tecnológica que está presente em mais de 70 países, aumentou em 10,8% as vendas no exercício de 2016/17, totalizando 3,1 mil milhões de euros (2,8 mil milhões de euros em 2015/16). Por seu turno, as encomendas aumentaram 21,1%, para 3,4 mil milhões de euros, contra os 2,8 mil milhões de euros no ano fiscal anterior. O número de funcionários aumentou 6%, o que se traduz em cerca de 12 mil pessoas.

A subsidiária TRUMPF de Portugal foi fundada em junho de 2015 e nesse primeiro ano fiscal (2015/16) faturou 9,4 milhões de euros. *“Os resultados preliminares para 2016/17 apontam para mais de 13 milhões de euros e em 2017/18 o volume de negócios indica na ordem dos 20 milhões de euros”*, afirma Detlef Kranich, diretor-geral da TRUMPF Portugal e Espanha. Com uma quota de mercado de mais de 50%, o mesmo responsável garante que a empresa prevê *“atingir os 60%”* já no próximo ano fiscal algo que se vai repercutir em contratações. Desde junho de 2015 e até ao momento, foram contratadas 15 pessoas em Portugal, mas *“se as perspetivas de crescimento que temos se concretizarem e atingirmos os 20 milhões de euros de faturação não temos dúvida que teremos de contratar mais pessoas e rapidamente chegaremos aos 20 colaboradores”*, sublinha. No que diz respeito ao perfil para esses postos de trabalho, Detlef Kranich explica que se tratam, essencialmente, *“de engenheiros e sobretudo na área de software”*.

WEG presente no Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia Eletrotécnica de Coimbra

WEGeuro – Indústria Eléctrica, S.A.

Tel.: +351 229 477 700 · Fax: +351 299 477 792

info-pt@weg.net · www.weg.net/pt



A WEG marcou presença na 8.ª edição do Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia Eletrotécnica (ENE3), promo-

vido pelo Núcleo de Estudantes de Engenharia Eletrotécnica e de Computadores da Associação Académica de Coimbra, que decorreu entre os dias 5 e 8 de setembro. Contando já com sete edições, por diversas cidades de Portugal, este evento anual organizado por e para estudantes teve como objetivo juntar os alunos de engenharia eletrotécnica de todo o país, para troca de experiências e conhecimentos, promovendo contactos e oportunidades, bem como estimulando a aproximação da comunidade estudantil a empresas de referência com atuação neste ramo da Engenharia.

A WEG esteve presente com um espaço para apresentação e exposição de produtos e serviços, aproveitando para esclarecer dúvidas e contactar com os vários estudantes presentes. Com vista à valorização da sua presença, a empresa realizou ainda uma palestra com o tema *“WEG – Um Mundo de Soluções”*, apresentada pelo engenheiro Ricardo Calçarão, que contou com uma plateia entusiasta de cerca de 100 pessoas, que encheram a sala, e que demonstraram um grande interesse na temática abordada, o que possibilitou a troca de sinergias com várias questões colocadas no final. A aproximação da WEG às instituições de Ensino Superior é hoje uma realidade cada vez mais sólida e constante, alicerçada em vários protocolos e parcerias estabelecidas com os principais centros de ensino de engenharia em Portugal.

Siemens garante presença no maior evento de tecnologia do mundo

Siemens, S.A.

Tel.: +351 214 178 000 · Fax: +351 214 178 044

www.siemens.pt



Para não deixar dúvidas sobre o papel predominante da digitalização em todos os setores, este ano a Siemens *será platinum partner* do Web Summit, que decorre em Lisboa de 6 a 9 de novembro. Durante os quatro dias do evento,

Adriano Santos

Gestor de produto automação geral

Fonte: Murrplastik

F. Fonseca, S.A.

Tel.: +351 234 303 900 • Fax: +351 234 303 910

ffonseca@fonseca.com • www.fonseca.com • Murrplastik, S.A. Soluções de Vanguarda

Manutenção tornada fácil: tubo de abrir flexível

Quando as equipas de manutenção se deparam com a necessidade de trocar tubos antigos ou com sinais de desgaste as questões e dificuldades são sempre as mesmas: como fazer para ligar e desligar todos os cabos sem tempo disponível para paragens?



COMO APLICAR TUBO FLEXÍVEL MANTENDO TODOS OS CABOS LIGADOS?

E se for possível trocar ou aplicar tubo flexível sem desligar e religar todos os cabos ou condutas já instalados? O tubo de abrir flexível EWT da Murrplastik, também conhecido como tubo bipartido, é a solução mais utilizada e adequada para estas condições.

Com o tubo bipartido EWT da Murrplastik é fácil acomodar cabos e condutas já instaladas. Por ser constituído por duas partes que se movimentam para acomodar os cabos e que uma vez acopladas oferecem um elevado grau de proteção e robustez.

A Murrplastik aplica tubo bipartido há mais de 20 anos e as equipas de manutenção reconhecem a facilidade de aplicação sem que se comprometa a qualidade e proteção dos componentes.

APLICAÇÕES E ACESSÓRIOS

Associados ao tubo bipartido EWT, estão disponíveis os buçins bipartidos SVT e a respetiva porca bipartida GMT.

SVT: buçim bipartido



GMT: porca bipartida



Entre a intenção de utilizar e realmente aplicar tubo bipartido industrial nas suas instalações existe uma grande diferença, certo? Mas se estiver certo de que esta proteção irá ajudar nas manutenções já é um excelente começo.

JÁ CONHECE AS SOLUÇÕES DE DISTRIBUIDORES PARA TUBOS SVY?

A Murrplastik disponibiliza uma gama diversa de sistemas de proteção de cabos e acessórios de fixação. Os tubos e acessórios da Murrplastik proporcionam-lhe a solução mais adequada, nas mais exigentes aplicações de proteção e condicionamento de cabos.

Os acessórios para distribuição de tubos e condutas estão disponíveis em formato Y (SVY) e T (VT). O distribuidor SVY é feito de poliamida especial modificada, livre de halogéneo, fósforo e cádmio. Esta solução de distribuidor SVY caracteriza-se pela excelente flexibilidade, boa resistência à fadiga e facilidade de montagem. Está disponível em diversas configurações de medida, para diâmetros de tubo iguais ou diferentes.

Caraterísticas

- Livre de halogéneo;
- Poliamida 6;
- Temperatura: -40°C – +110°C.

Vantagens

- Elevada flexibilidade e resistência à fadiga;
- Fixação por travamento (reutilizável);
- Facilidade de montagem sem ferramentas.

Indústrias

- Qualquer indústria, independentemente do setor de atividade.



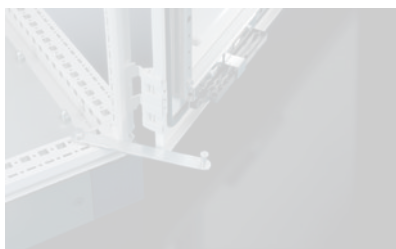
Tubo SVY

Travão de porta Rittal para uma maior segurança

Rittal Portugal

Tel.: +351 256 780 210 · Fax: +351 256 780 219

info@rittal.pt · www.rittal.pt



Em caso de perigo, os travões de porta convencionais, que permitem bloquear as portas abertas dos armários de distribuição, por exemplo durante os trabalhos de reparação e manutenção, podem dificultar o acesso quando se trata de passagens estreitas. Para aumentar a segurança, a Rittal desenvolveu um travão de porta especial, que desbloqueia ao exercer pressão sobre o mesmo, libertando a porta em ambas as direções.

Em combinação com uma dobradiça de 180° pode ser assegurado acesso livre, inclusive quando o espaço disponível é reduzido, por exemplo, em contentores ou em plataformas de instalação. Esta solução tem um efeito colateral: como as portas podem ser abertas completamente inclusive durante os trabalhos de manutenção, possibilita assim um trabalho confortável no armário de distribuição. O travão de porta para acessos livres está disponível para o sistema de armários TS8, para o armário individual SE e para o sistema de armário PC.

Simatool: ferramentas para montagem e desmontagem de rolamentos e retentores

JUNCOR – Acessórios Industriais e Agrícolas, S.A.

Tel.: +351 226 197 362 · Fax: +351 226 197 361

vendasporto@juncor.pt · www.juncor.pt



As ferramentas simatool permitem uma montagem e uma desmontagem rápidas e seguras de rolamentos de esferas

e anéis de retenção radiais. Além de serem bem projetadas, estas ferramentas apresentam também uma ergonomia perfeita e foram testadas em ambiente de trabalho. Permitem executar qualquer intervenção de forma significativamente mais rápida, segura e delicada. Todas as ferramentas são fabricadas em materiais valiosos e de alta qualidade. O kit de ferramentas pode ser transportado facilmente para o local de utilização graças à prática e robusta maleta de plástico.

Âmbitos de utilização das ferramentas especiais: setor automóvel e TIR; fabrico de engrenagens; produção de motores eléctricos; produção de bombas, entre outros; engenharia mecânica geral.

F.Fonseca apresenta novos módulos com IO-Link – MVK e Impact67 da Murrelektronik

F.Fonseca, S.A.

Tel.: +351 234 303 900 · Fax: +351 234 303 910

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

f/fonseca.SA.Solucoes.de.Vanguarda



A família de módulos de rede de campo MVK e Impact67 da Murrelektronik continua a crescer. Surgem agora novas versões destes módulos de rede já preparadas para ligação a dispositivos com IO-Link. O que melhor define estes novos módulos MVK e Impact67 com IO-Link da Murrelektronik é a sua rápida integração e comissionamento. A tecnologia de base é o IODD (IO Device Description) on Board em que toda a informação do sensor ou atuador está diretamente incorporada nos ficheiros de configuração GSDML dos módulos MVK e Impact67. Desta forma, o acesso aos parâmetros de configuração dos dispositivos conectados pode ser feito diretamente e da forma mais conveniente, através das ferramentas de software do PLC, sem necessidade de recurso a configurações ou ferramentas adicionais.

Já disponíveis para interface com as redes Profibus e Profinet, os novos MVK e Impact67 com IO-Link possuem ainda um modo de configuração automático que define o canal como entrada ou

saída apenas com base nos comandos de controlo do sistema. Estes módulos com IO-Link – MVK e Impact67 da Murrelektronik são indicados para aplicação em qualquer indústria, independentemente do setor de atividade.

Transporte seguro de material a granel com os ejtores venturi FIPA

FLUIDOTRONICA – Equipamentos Industriais, Lda.

Tel.: +351 256 681 955 · Fax: +351 256 681 957

fluidotronica@fluidotronica.com

www.fluidotronica.com



Os ejtores venturi FIPA são geradores de vácuo versáteis em qualquer posição de montagem. Eles podem ser usados de forma segura para transportar materiais a granel, como por exemplo comprimidos, granulados e pós, bem como gases não abrasivos, vapores, aparas e muitos outros. Com grande força de sucção, estes ejtores também são adequados como fornecedores de vácuo para ventosas, na manipulação de peças porosas com taxas de fuga elevadas.

Graças a essas propriedades, estes ejtores são frequentemente usados no processamento de metais e nas indústrias de madeira e plásticos, bem como nos setores têxtil e alimentar. Um benefício dos ejtores venturi é o funcionamento contínuo, sem desenvolvimento de calor, eliminando assim qualquer risco de inflamabilidade nos produtos transportados. O seu design livre de manutenção, sem partes móveis, permite que seja utilizado em condições adversas. Também não necessita de uma conexão de energia, como bombas de vácuo ou turbinas de vácuo, por exemplo.

Os ejtores venturi para baixo rendimento EFO têm várias conexões para entradas e saídas, bem como para fornecimento de ar comprimido. Esta série pode superar as diferenças de altura durante o transporte de granulados, por exemplo. Os ejtores venturi da série 65.701 – 65.731 são feitos de aço inoxidável e podem ser utilizados para o transporte de géneros alimentícios e de materiais abrasivos em pó ou granulado.

-ferramenta. A quantidade de energia utilizada é tão elevada porque a temperatura de refrigeração média necessita de ser controlada com muita precisão, com um máximo de histerese de apenas 0,5K. Maiores flutuações de temperatura vão conduzir a imprecisões na peça a ser trabalhada, devido a expansão térmica dos componentes. De forma a alcançar esta precisão na temperatura e atender às exigências de alta eficiência energética, a Rittal está a lançar a nova série de *chillers* Blue e+ – uma geração de *chillers* que permite um enorme salto na eficiência energética. A medida da eficiência energética para refrigeração é o Índice de Eficiência Energética (IEE), sendo a relação entre a capacidade de refrigeração e a energia elétrica consumida. Os *chillers* convencionais com sistemas de controlo de *bypass* de gás quente têm um IEE de 1, enquanto um IEE de 3 é possível com o novo *chiller* Blue e+. A base para este alto grau de eficiência energética é um compressor de velocidade variável. Em vez de operar o compressor de refrigeração a plena capacidade e destruir uma grande parte da potência de refrigeração como com sistemas de controlo de *bypass* de gás quente, o compressor de refrigeração DC controlado por inversor pode fornecer exatamente a saída de refrigeração necessária. Desta forma minimiza a histerese sem ter que desperdiçar desnecessariamente a energia de refrigeração.

Para conduzir os compressores, a Rittal utiliza motores síncronos de corrente contínua que obtêm uma eficiência superior à dos motores assíncronos CA convencionais na maioria das áreas de operação. Um inversor em conjunto com ventiladores radiais DC e uma válvula de expansão eletrónica permite que a velocidade destes motores seja controlada com alta precisão, o que significa que os refrigeradores Blue e+ operam sempre à velocidade ideal. Esta inovadora tecnologia de acionar e controlo resulta numa economia de energia de até 70% em comparação com os *chillers* com sistemas de controlo de *bypass* de gás quente. Como os motores raramente são ligados e desligados, os componentes também têm uma vida útil mais longa. Uma nova inovação que a Rittal está a usar nos novos *chillers* é a tecnologia de microcanal nos permutadores de calor. A maior superfície em relação ao volume para troca de calor entre o refrigerador e água de refrigeração

permite que a quantidade do refrigerante seja reduzida em até 55%.

Os novos *chillers* estão disponíveis em três classes de desempenho com saídas de refrigeração de 2,5; 4 e 6 kW (ajustável entre 20 e 100%). Eles são altamente flexíveis e podem ser usados a temperaturas ambiente de -5°C a 50°C. Vários pacotes de opções pré-configurados estão disponíveis, por exemplo, com uma bomba mais potente, uma bomba inversora, para utilização no exterior (até -20°C), com arrefecimento a óleo, com refrigerador integrado (operação híbrida) ou com aquecedor integral para pré-ajustar a temperatura do meio.

Um painel de controlo com *touchscreen* exibe todas as mensagens em texto corrente. A *app* Blue e+, também usada nos ares condicionados Blue e+, que comunica com as unidades usando NFC, também é adequado para os *chillers* Blue e+. Isto permite a transmissão sem fios de informações importantes e torna a vida muito mais fácil, especialmente se a configuração inclui vários *chillers*. O *software* de parametrização e diagnóstico RiDiag III também pode ser usado com os *chillers* Blue e+. Este *software* pode comunicar com os *chillers* via USB e, no futuro, será capaz de fazê-lo através de vários protocolos de rede ao usar módulos de comunicação. Certificações para todos os mercados-chave, tais como cULus Listed, EAC, CCC e GS tornam a utilização internacional ainda mais fácil.

F.Fonseca apresenta câmara inteligente InspectorP65x da Sick

F.Fonseca, S.A.

Tel.: +351 234 303 900 · Fax: +351 234 303 910

ffonseca@ffonseca.com · www.ffonseca.com

f/FFonseca.SA.Solucoes.de.Vanguardia



A Sick oferece uma vasta gama de produtos de visão, desde sensores de visão de fácil configuração e câmaras programáveis extremamente flexíveis até câmaras de *streaming* de dados que vão ao encontro dos requisitos mais elevados. As câmaras programáveis possuem uma elevada flexibilidade e funcionam sem a necessidade de um PC. Possuem processamento

de imagem integrado e devolvem o resultado da inspeção como resultado.

O InspectorP65x é uma câmara industrial 2D programável ideal para as tarefas de visão artificial onde se requer longo alcance e/ou elevada resolução. Com uma resolução de imagem entre 2-4 megapixels, um corpo com IP65 e um desenho das óticas de última geração extremamente flexível, esta câmara está preparada para enfrentar os ambientes mais adversos. O *software* para desenvolvimento da aplicação é altamente flexível, graças ao ambiente de desenvolvimento Sick AppSpace, impulsionado pela biblioteca de visão de renome mundial HALCON. Esta câmara inteligente é indicada para aplicação em diversas indústrias, desde a automóvel, eletrónica, pneus e logística.

ABB fornece solução de armazenamento de energia para parque eólico offshore

ABB, S.A.

Tel.: +351 214 256 000 · Fax: +351 214 256 390

marketing.abb@pt.abb.com · www.abb.pt



A ABB recebeu uma encomenda da DONG Energy, grupo dinamarquês especializado em energia sustentável, para fornecer dois sistemas de armazenamento de energia em bateria (BESS) de dois megawatts para reforçar a integração e o transporte da energia gerada no parque eólico *offshore* de Burbo Bank, perto de Liverpool, no Reino Unido. O parque eólico de 90 MW Burbo Bank está em funcionamento desde 2007 e tem a capacidade de gerar eletricidade para cerca de 80 mil famílias no Reino Unido. Esta é a primeira vez que um parque eólico *offshore* incorpora um sistema de armazenamento desse tipo para estabilizar a frequência da rede britânica.

A rede nacional do Reino Unido opera a uma frequência de 50 Hertz (Hz), que deve ser mantida estável para garantir a qualidade da energia fornecida. A frequência da rede depende do equilíbrio entre a procura e a oferta. A integração de grandes quantidades de energia eólica variável aumenta a complexidade do fornecimento e pode levar a variações de